

## RÉSZLETES SZAKMAI BESZÁMOLÓ (+ a költség túllépések indoklása)

A pályázati időszak alatt két átfogóbb kísérlet-sorozatot végeztünk. Alább részletezem a két fő kutatási területen végzett vizsgálatok munkálatait és eredményeit. Az eredmények publikálását a Közlemények rovatban lehet nyomon követni.

### 1. Kutatás. Felnőttkori elmélet és szociális stratégiák

Ebben a kutatásban a pályázati időszak alatt két nagyobb szabású kísérletet végeztünk. Az egyiket (A) sikerült befejezni, és belőle publikációkat készíteni. A másik (B) elvégzése még folyamatban van.

#### A. Elmeolvasás, együttműködés, machiavellizmus

A mentális állapotulajdonítási képességet olyan megértési feladat keretében mértük, amelyhez hasonló a nemzetközi gyakorlatban használatosak a felnőttkori elmélet kutatásában (Kunderman, Dunbar & Bentall 1998). Ez a vizsgálati anyag 14 egységből (történetből) áll, melyek nagy részét magunk hoztuk létre. A történetek mindegyike rövid, kb. 150-200 szavas szituációt tartalmaz, amelyek különböző bonyolultságú élethelyzeteket, interperszonális kapcsolatokat és konfliktusokat mutatnak be; többségükben megjelenik szándékos vagy nem szándékos megtévesztés, félrevezetés. Megértésük az intencionalitás különböző szintjein való elmeolvasási képességet igényel. Minden történetet kérdések követnek, amelyek ugyancsak az intencionalitás különböző fokozatait jelenítik meg. Valamennyi kérdés két állítást tartalmaz, egy igazat és egy hamisat, ezek között kellett a vizsgálati személyeknek választaniuk (ld. Függelék). Így pl. a kísérleti személynek a történet alapján el kell döntenie, hogy A azt gondolja, hogy B azt hiszi C-ről, hogy hazudik, vagy A azt gondolja, hogy B nem hiszi, hogy C hazudik.

Emellett a kérdések egy része nem intencionális, hanem ténybeli (kauzális) összefüggésekre kérdez rá. Így pl. A az oka B-nek, B vezet C-hez, C kiváltja D-t, stb. Ez utóbbiakat azért iktattuk be, hogy ellenőrizzük azt a lehetőséget, hogy valaki a figyelmet vagy a munkamemóriát érintő hiányosságok miatt mutat alacsony eredményt. Ha ugyanis a kísérleti személy az elmélet és a kauzális típusú állításokban hasonló hibapontszámot ér el, gyanítható, hogy mindkettő működése egy közös kognitív képesség – pl. a memóriakapacitás – állapotára vezethető vissza. Amennyiben viszont nem mutatható ki összefüggés a két feladat megoldásában, jogosan feltételezhető, hogy valóban az elmeolvasás – és nem más intellektuális képesség – egyéni különbségeit mértük.

A machiavellizmus szintjének felmérését a Christie és Geis által kidolgozott ún. Mach IV – teszt segítségével végeztük. E teszt 20 állításból áll; ezek egyik fele Machiavelli A *fejedelem* c. művéből származik, illetve annak szellemét tükrözi, másik fele pedig azzal ellentétes szellemiséget fejez ki. A tesztet kitöltő személyeknek egy hétfokú, Likert-típusú skálán kellett jeleznie az egyes kijelentésekkel való egyetértése mértékét, ahol az „egyáltalán nem értek egyet” (1) és „a teljes mértékben egyetértek” (7) állítások jelölték ki a két szélső értéket. (ld. Függelék)???

A szociális együttműködési készség felmérésére a Cloninger-féle TCI-teszt Szociális Együttműködés – skáláját alkalmaztuk. Itt a tesztet kitöltő személynek saját magára vonatkozó állításokról kellett eldöntenie, hogy ezek rá nézve igazak-e vagy sem. A skála öt alskálát foglal magában, melyek a következők: szociális elfogadás / szociális intolerancia; empátia / szociális érdektelenség; segítőkészség / a segítőkészség hiánya; könyörületesség / bosszúvágyás; tiszta lelkiismeret / önérték.

A résztvevők valamennyien 20 és 25 év közötti, önként jelentkező egyetemi hallgatók voltak, különböző egyetemi karokról. Az eredmények 127 személy

vizsgálatából származnak, közülük 76 nő, 51 férfi. Minden résztvevővel külön végeztük el a vizsgálatot. A mentális állapotulajdonítási képességet felmérő vizsgálati anyag 14 egységét két szakaszban vettük fel. Az első hét történetből álló szakasz után a résztvevők kitöltötték a TCI-teszt szociális együttműködés – skáláját, majd a második hét egységből álló szakaszt követően a vizsgálatot a Mach IV teszt zárta. A történeteket egyenként felolvastuk a résztvevőknek, majd mindegyik után odaadtuk nekik a válaszlapokat, ahol be kellett jelölniük azokat az állításokat, amelyek szerintük megfelelnek a felolvasott eseményeknek. Az egyes történetek sorrendjét véletlenszerűen változtattuk. A válaszlapok, ill. a tesztek kitöltésére szánt időt nem korlátoztuk.

Szoros, negatív összefüggést találtunk az együttműködési készség és a machiavellizmus között. Ez az eredmény nem tekinthető meglepőnek, hiszen az elméleti háttér tárgyalásakor bemutattuk, hogy a machiavellista emberek hajlamosak másokat kihasználni, tekintet nélkül arra, hogy ez milyen következménnyel jár e személyekre nézve. Emellett bizonyos vizsgálatok arra mutatnak, hogy a machiavellista emberek hajlamosak keményen megtorolni mások velük szemben elkövetett kihágásait, akkor is, ha azok ezt őszintén bevallják (Wilson, Near and Miller 1996). Mindezek után várható és érthető, hogy az együttműködési készség, ezen belül az önzetlenség és a könyörületesség nem tartozik a jellemző tulajdonságaik közé. A kapott eredmény elméleti szempontból és esetleges jövőbeni kutatások számára is fontos lehet, mert arra utal, hogy a machiavellizmus foka viszonylag megbízható előrejelző változó lehet az együttműködésre, illetve a kizsákmányolásra való hajlam tekintetében.

Eredményeink a második hipotézist is alátámasztják: az egyén elmeolvasó képessége szoros összefüggést mutat annak a valószínűségével, hogy másokkal kooperatív jellegű interakciókban vesz részt, és támogatást nyújt azoknak, akik segítséget szenvednek. Ez az eredmény tudomásunk szerint az első kísérleti úton nyert bizonyíték a felnőttkori elméleti és a szociális együttműködés kapcsolatára, noha a nemzetközi irodalomban több elméleti megállapítás megjelent ezzel kapcsolatban az utóbbi években. Mint a bevezetőben említettük, a kimagasló elmeolvasó képesség birtokában könnyebben kialakulhat a sikeres kooperációhoz szükséges egymásrahangolódás két személy között. Ebben döntő szerepet játszik az ún. „hideg empátia”, vagyis az a képesség, hogy a másik személy nézőpontját átvegyük úgy, hogy közben tisztában vagyunk saját különálló voltunkkal – vagyis lényegében a mentális állapotulajdonítás képessége. Ezek után nem meglepő, hogy az említett két tulajdonság – a mentális állapotulajdonítás képessége és a kooperatív szándék – együtt jár. Az viszont további vizsgálatokat igényel, hogy az elmeolvasó képesség hogyan befolyásolja és alakítja az ún. „meleg” empátiát, vagyis azt, hogy képesek vagyunk átélni a megfigyelt személy érzelmi állapotát, aminek következtében késztetést – empátikus törődést – érzünk arra, hogy segítséget nyújtsunk a másik embernek.

Az az eredményünk viszont, mely szerint nincs érdemi összefüggés a machiavellizmus és az elmeolvasó képesség szintje között, ellentmond a harmadik hipotézis elvárásainak. Ez meglehetősen váratlan fejlemény a tárgyra vonatkozó elméleti alapvetések fényében. Ugyanakkor több magyarázat is kínálkozik a kapott összefüggés – pontosabban annak hiányának – értelmezésére. Ezeket a Personalitz and Individual Differences (2007, 43: 541-551) és a Magyar Pszichológiai Szemle (2006, 61: 511-532) hasábjain részleteztük.

### *B. Kísérleti játékelmélet*

A kutatásnak ez a szakasza kb. másfél évvel ezelőtt kezdődött és jelenleg is tart. Arra vagyunk kíváncsiak, hogy a kísérleti személyek egy konkrét társas szituációban – nem pedig egy papír ceruza teszt során – milyen döntéseket hoznak a társukkal vagy társaikkal való lehetséges együttműködést folyamán. A reális társas szituáció modellezésére kísérleti játékokat használunk, amelyek az utóbbi években a pszichológiai kutatásokban is egyre nagyobb

szerepet kapnak. Néhány ilyen általunk alkalmazott játéknak a leírása a Függelékben található. Az első év bevezető („pilóta”) kísérleteiben próbafúrásokat végeztünk az alkalmazandó játékok és tesztek tekintetében. Itt a játékosok még személyes kontaktusban álltak egymással a játék folyamán. Az utóbbi néhány hónapban azonban – követve a nemzetközi gyakorlatot – a résztvevők számítógépes összeköttetésben állnak egymással, ami jól kontrollált kísérleti feltételeket nyújt.

Elméleti feltevésként abból indultunk ki, hogy reális élethelyzetekben a jó elmeolvasó képességgel rendelkezők rugalmas stratégiákat követnek; a szituáció jellegétől, követelményeitől függően választanak az együttműködés avagy a manipulatív viselkedés között. A kooperatív, illetve a machiavelliánus stratégiák alternatív eljárásoknak tekinthetők a társas interakciók kezelésére, maga a jól funkcionáló elmélet pedig nagy esélyt ad arra, hogy a személy ne egy viselkedési formához ragaszkodjon mereven, hanem kontextusfüggő stratégiákat kövessen. Az elmélet egyfajta neutrális kognitív eszközt biztosít különböző társas jellegű céljaink elérésére. Egyik helyzetben a kooperáció, másik helyzetben inkább a megtévesztés válhat előnyössé, és a változó környezeti kihívásokra adott válaszként gyakran átkapcsolunk az egyes viselkedési alternatíváról a másikra (trade-off).

Arra vagyunk tehát kíváncsiak, hogy egy társas helyzetben az emberek mikor gondolják hogy érdemes önzőnek vagy önzetlennek lenniük, és ezt hogyan befolyásolják egyéni személyiségvonásaik és kognitív képességeik. A kísérleti személyek először kitöltenek egy Big Five személyiségtesztet, Mach-tesztet, és egy elméleti kérdőívet. Ezután kerül sor a páros és csoportos kísérleti játékok lebonyolítására. Az ittt mutatott szereplésük, az egyes lépések során történő döntéseik, és ezek változásai, továbbá az általuk elnyert összegek valószínűleg kapcsolatba hozhatók azzal, hogy milyen jó elmeolvasók, mennyire machavelliánus személyiségeknek, rendelkeznek-e a „meleg” illetve „hideg” empátiával, stb. Így például várható – hogy csak egyetlen hipotézist említsünk -, hogy a jó elmeolvasó, ugyanakkor manipulatív (magas Mach-pontszámmal jellemezhető) személyek kevésbé együttműködők, inkább önértelmeiket követik, de ezt árnyalt, mások által nehezen felismerhető módon teszik.

A kísérletek még zajlanak, várhatóan 2008-ban jutunk birtokába az első eredményeknek.

## **2. kutatás. Arckifejezés, vonzerő, párválasztás.**

Az evolúciós pszichológia szerint a vonzerő detektálása, kiértékelése, és a megfelelő viselkedési válaszok létrehozása bizonyos pszichológiai algoritmusok működésén alapszik, amelyek a potenciális partner kondíciójával, genetikai minőségével, és reprodukív értékével kapcsolatos „adaptációs problémák” megoldására jöttek létre. Noha a test számos anatómiai jellegzetessége befolyásolja a fizikai, illetve szexuális vonzerőt, vitathatatlan, hogy az arc játssza e tekintetben a legfontosabb szerepet. Számos olyan jelleg található az arcon (mind a férfiaknál, mind a nőknél), amelyek befolyásolják a másik nem párválasztási preferenciáját. Az elmúlt évtized kutatásai tisztázták, hogy az ún. hormonális markerek, neoténias jellegek, kétoldali szimmetria, átlagosság, stb. milyen hatást gyakorolnak a vonzerő megítélésére. Kétségtelen tény azonban, hogy esztétikai ítéleteinket e vonások és metrikák valamifajta kölcsönhatása, „harmóniája” hívja életre. Kutatásunkban pontosan arra kerestünk választ, hogy az arc egyes sajátosságai együttvéve hogyan generálják a vonzó megjelenést. Az alábbiakban három kísérletet ismertetek röviden, amelyek e kérdés valamelyik aspektusára igyekeznek válaszolni. Ezek közül néhány megjelent magyar és nemzetközi folyóiratokban illetve könyvekben, de vannak, amelyek publikációja még folyamatban van.

### **A. Perceptuális szűrők**

Nagyon valószínű, hogy az arc és a test különböző jellegzetességei nem különülnek el teljesen egymástól az észlelés során, hanem valamilyen komplex, átfogó fenotípusba

szerveződnek. Egyelőre azonban nem tudni pontosan hogyan. Lehetséges, hogy a perceptuális rendszerek („szűrők”) valamifajta hierarchiája működik, amennyiben több egymáshoz kapcsolódó, de egyre szűkülő hatású perceptuális mechanizmus lép működésbe az arc különböző fenotípusos markereinek jelzéseire. Izgalmas kérdés, hogy melyik arcvonás vagy arcterület tölti be az elsődleges szűrő szerepét, azaz melyik rendelkezik a legnagyobb felhívó jelleggel, amely minden más kritériumot megelőz a potenciális partner iránti preferencia kialakításában. Ezt követően újabb és újabb szűrők kapcsolódnának be egyre szűkülő és egyre specifikusabb kritériumokkal, míg végül választásunk egyetlen személyre összpontosul. Kísérletünkben arra a kérdésre igyekszünk választ találni, hogy az általunk vizsgált arcvonások (fenotípusos markerek) milyen mértékben prediktívek a vonzóerő megítélése tekintetében, és milyen sorrendben válnak meghatározó jelentőségűvé a másik személy fizikai megjelenésének kiértékelésében.

A kérdés megválaszolásához standardizált körülmények között fényképeket készítettünk 77 egyetemista lány arcáról. Az így létrehozott kép-adatbázist számítógépbe szkenneltük és mint ingeranyagot használtuk fel az első vizsgálatban, később pedig antropometriai mérőpontokat mértünk az arcképeken.

Az első lépésben az arcképeket vonzerő szerint standardizáltuk főiskolás fiúk csoportjával. Így kaptunk egy vonzerő szerint sorba rendezett arc-adatbázist, amelynek egyik végén a legvonzóbb arcok, a másik végén pedig a legkevésbé vonzó arcok voltak. A második lépésben a digitális képeken számítógépes eljárással különböző arcmetriákat vettünk fel. A méréseket a ScionImage program 4.0.2.-es Béta verziójával végeztük. A képeken a következő távolságokat mértük: (1) fiziognómiai arcmagasság (az arc teljes hossza), (2) az arc teljes szélessége, (3) szemhosszúság, (4) szemszélesség, (5) szájszélesség, (6) száj (ajak) vastagság, (7) orrhosszúság, (8) orrszélesség, (9) áll hossza, (10) homlok magassága (hossza), (11) arckoponya hossza.

A harmadik lépésben a megítélők skála pontértékeinek mediánja alapján 5 csoportot képeztünk az arcképekből (a 6-os, legvonzóbb értéket senki sem kapta). Lépésenkénti diszkriminancia-analízissel megnéztük, mely változók azok, melyek elkülönítik a két csoportot. Ez egyetlen változó volt, az arc szélesség / archosszúság (Wilk-féle  $\Lambda = 0.87$ ,  $\chi^2(4) = 9.62$ ,  $p < 0.05$ ).

Az utolsó lépésben az arcmérés adatait összevetettük a korábbi (szintén arcokra vonatkozó) vonzerő szubjektív skálázással kapott pontszámaival. A 74 arckép vonzóságára vonatkozó ítéleteket többdimenziós skálázással elemeztük. Egy dimenziót tudtunk jelentéssel ellátni s ez a vonzerő volt. Az így kapott skálaértékeket használtuk a következőkben. Mivel alapfeltevésünk szerint arra voltunk kíváncsiak, hogy mely arcvonások felelősek elsősorban a női arc vonzerejével kapcsolatos ítéletek kialakításáért, ezért lépésenkénti többszörös regressziós analízist végeztünk. Ezt a statisztikai próbát úgy futtattuk le, hogy miután a program „kidobta” a keresett prediktorváltozó(ka)t, azután azt kivettük az adatok közül és a „maradék” változókkal megismételtük a statisztikai eljárást, aztán megint kivettük az így kapott eredményt és így tovább. Ezzel az eljárással azt tudtuk elérni, hogy kaptunk egy hierarchia-sorrendet a prediktorváltozók tekintetében. Így - feltehetőleg – modellezni lehet azt, ahogy az egyes arcvonások észlelése bekapcsolódik a percepció folyamatába, amikor a vonzerővel kapcsolatban ítéletet hozunk. Ha nincs különbség az egyes vonások között, akkor inkább az egészlegesség irányába tolódik el az észlelés, ha viszont létrejön az említett hierarchia, akkor inkább a különböző perceptuális kulcsok (szűrők) egymásra következésére vonatkozó elképzelés tűnik valószínűnek.

Az eredmények azt mutatták, hogy - feltevésünkkel összhangban - a női arc vonzerejével kapcsolatos ítéletek egy hierarchikus preferencia-listát írnak le. A férfi értékelők

legfontosabbnak két általános tulajdonságot tartottak: a homlok magasságát, valamint a szájszélesség és szájvastagság alacsony arányát. Előbbi egy neoténias tulajdonság, utóbbi ösztrogén marker. A további értékítéletek döntően ebben a két dimenzióban mozogtak, egyre specifikusabb kulcsokat emelve a vonzerő kiértékelési folyamatába. A második legfontosabb tulajdonságnak a kis állat tartották, míg a harmadik lépésben a kis orrméretet, a vastag ajkat és az orrtő és állcsúcs relatíve kis távolságát tekintették a legvonzóbbnak.

Ezek az eredmények alátámasztották azt a hipotézist, hogy az egyes arcterületek egyenként kerülnek kiértékelésre a férfiak részéről, és a különböző kulcsok eltérő felhívó jelleggel rendelkeznek. Ez alapján a perceptuális szűrők egyfajta hierarchiájáról beszélhetünk: több egymáshoz kapcsolódó, időben egymás után belépő, és egyre szűkülő hatású perceptuális mechanizmus lép működésbe a különböző fenotípusos markerek jelzéseire.

### *B. Átlagarc és hormonális markerek*

Már Galton óta számos vizsgálat kimutatta, hogy az egyéni arcokból készült átlagarc vonzóbb a legtöbb ember számára az egyedi arcokhoz képest. Más – főleg az utóbbi években végzett – kutatások viszont azt emelik ki, hogy az átlagarctól szisztematikus irányban eltérő arcok még vonzóbbak. Valóban, számos kísérleti eredmény azt mutatja, hogy a hormonális markerek (pl. a férfiak relatíve nagy álla, a nők vastag ajka), és az un. neoténias jellegek (pl. nagy szem) lényeges módon befolyásolják a testi vonzerőt. Mégpedig olyan módon, ahogyan azt a patogén-rezisztencia, a jó-gén, a hátrányelv és más evolúciós modellek leírják. A kérdés az, hogy az egyes tulajdonságcsoporthoz milyen hatást gyakorolnak esztétikai ítéleteinkre. Ezen belül, vajon a hormonális markerek valóban képesek-e növelni az átlagarc szépségét. Sajnos, az eddigi vizsgálatok elkülönülten foglalkoztak az egyes jellegzetességek szépségre gyakorolt hatásával. Mi olyan kísérleti paradigmát hoztunk létre, amelyben egyetlen elrendezésben lehetséges volt az egyes arcterületek megváltoztatása, azaz méretük növelése vagy csökkentése.

Első lépésben átlagarcokat készítettünk – ezek képezték a tényleges vizsgálat kiindulópontját –, majd az átlagarcok meghatározott algoritmus szerinti módosításával újabb arcokat hoztunk létre. A vizsgálatra önként jelentkező 24 egyetemista lányról (átlag életkor 21,4 év) standardizált körülmények között arcképeket készítettünk. A portrékat a vonzerő szempontjából egy hétfokú skála segítségével megítéltettük egyetemista fiúkkal (akik a vizsgálat elméleti hátterét nem ismerték). A vonzerő szerinti standardizálási feladat egy erre a célra írt számítógépes program segítségével történt. Az egyes arcképek monitoron való megjelenését 200 ms. ideig maszkoló effektus szakította meg, amelyet a vsz. az egérgomb megnyomásával aktivált. Az eljárás segítségével megkaptuk az arcok vonzerő szerinti hierarchia sorrendjét, ahol a sor elején a legvonzóbb, míg a végén a legkevésbé vonzó arc állt. A preferencia sorrend segítségével három csoportot képeztünk, amelybe egyenként 8-8 fényképet soroltunk.

A három csoportból három különböző vonzerővel rendelkező átlagarcot készítettünk a Morpher 3.1 verziójú számítógépes program segítségével. Az átlagarc készítésének egyik lehetséges módja az általunk is alkalmazott morph technika, amelynek lényege, hogy két adott arcképből a program segítségével egy un. morph-ot hozunk létre (ez lehet mozgókép, illetve állóképek sorozata). A morph-olt sorozat középső eleme 50:50 százalékban tartalmazza a kiindulásként és végpontként meghatározott arcok fizikai tulajdonságait, tehát a kettő átlaga. Ezzel az eljárással tehát a 2-es szám hatványai  $2^n$  számú arcot tartalmazó átlagarc készíthető el a legegyszerűbben. Az átlagolási folyamatban az arcképeken nagyszámú (több mint 600) referenciapontot jelöltünk ki az arcon.

Az ingeranyag készítésének következő lépésében az arcot hat különböző régióban (állcsúcs, szem, homlok, állkapocs, száj és orr), illetve nyolc különböző mértékben változtattuk meg (-20, -15, -10, -5, +5, +10, +15, +20) Image J program segítségével. A manipulációval kettős irányú elvárást fogalmaztunk meg: (1) bizonyos régiók növelése fokozza a vonzerőt, míg csökkentésük lerontja azt (szem, homlok, ajak); (2) más régióknál pedig éppen az ellenkezőt vártuk: megnövelésükkel csökkenhet az attraktivitás, miközben kisebbitésükkel fokozható a szépség (orr, állcsúcs, állkapocs)

Az így előkészített arcképeket random sorrendben, egy számítógépes prezentáló program segítségével mutattuk meg egyetemista fiúkból álló vizsgálati személyeknek (n=25; életkor 23,8 év). Összesen 6 arc régió  $\times$  8 mértékben módosított kép + az eredeti átlagarc = 49 képet kellett végignézni az eljárás során. A vsz. feladata, hogy egy hétfokú skálán értékelje a képen látható arcot vonzerő szerint, ahol a 7-es a „nagyon vonzó”-t, az 1-es pedig az „egyáltalán nem vonzó”-t jelentette.

Az adatok elemzése azt mutatta, hogy a kísérleti személyek az átlagarcot tekintették a legvonzóbbnak az összes többi elrendezéshez képest. Meglepő, hogy a korábbi kísérletekben egyértelműen magas vonzerővel felruházott jellegek – pl. a nők nagy szeme, a férfiak nagy álla, stb.- nem gyakoroltak számottevő hatást a saját mintánkban szereplő kísérleti személyek esztétikai ítéleteire. Ez azt jelenti, hogy alapfeltevésünket – miszerint az arc egyes részleteinek megváltoztatásával növelhető, illetve csökkenthető a vonzerő – vizsgálataink nem igazolták. Az eredményekből kitűnik, hogy az átlagolt arctól eltérő vonásokat – kismértékű, 5 %-os változtatás esetén – a vsz.-ek nem voltak képesek észlelni (azaz megkülönböztetni az átlagarcotól), míg az ennél nagyobb mértékű módosítás (10-15-20 %) a változtatás mértékével egyenes arányban rontotta az arc vonzerejének megítélését. Eredményeink inkább a „redundáns jelzés elméletet” támasztja alá a „többszörös rátermettség modellel” szemben. Mindenképpen magyarázatra szorul, hogy miért tapasztalható ilyen markáns preferencia az átlagolt arcvonások irányába. Többféle hipotézis is kínálkozik, amelyeket „A női arc vonzóereje: a perceptuális szűrők hierarchiája” című írásunkban részleteztünk. (In: László J., Kállai J. és Bereczkei T. (Szerk.) A reprezentáció szintjei. Gondolat Kiadó, 250-260.)

### *C. Hajviselet, arc-jellegek, vonzerő*

Mint említettük, az általunk végzet arc-kutatások egyik legfontosabb célja annak a vizsgálata, hogy az arcon megjelenő egyedi vonások és jellegzetességek milyen kölcsönhatásba lépnek egymással, hogyan integrálódnak egy olyan egészes (Gestalt) benyomássá, amelyet vonzónak vagy szépnek tartunk. A hajviselet, mint egyfajta kedvező keret vagy háttér nyilvánvalóan hatást gyakorol az arc vonzerejére. Míg azonban az arcvonások vonzerejével kapcsolatban számos vizsgálat született a szexuális szelekció elméleti keretéből kiindulva, addig a haj adaptív tulajdonságainak kísérleti elemzésére alig néhányan vállalkoztak. Pedig számos néprajzi megfigyelésből tudjuk, hogy a haj minden kultúrában fontos szerepet játszik az emberek szociális és szexuális megítélésében, ezen belül a párválasztásban.

Ezek a vizsgálatok nagy kulturális sokféleséget találtak e téren, amire az ad lehetőséget, hogy az arc morfológiai vonásaival ellentétben a haj viszonylag egyszerűen, mégis tartósan változtatható. A nők – ahogyan a férfiak is – gyakran használnak különböző frizurákat, hogy változtassanak megjelenésükön, és fokozzák fizikai vonzerejüket potenciális partnerük szemében. A haj számtalan módon viselhető, azonban a haj tömegét, hosszát és szerkezetét tekintve valószínűleg léteznek olyan univerzális tulajdonságok, amelyek növelik hordozójuk vonzerejét.

A fenti feltételezések vizsgálatára három hipotézist fogalmaztunk meg.

1. A „takarási elmélet” értelmében a hajviselet feladata az, hogy hangsúlyozzon és/vagy elrejtse bizonyos arcvonásokat. Részben azt feltételezzük, hogy a rövid haj felfedi a kedvező neoténiai arcvonásokat és megmutatja a preferált hormonális markereket. Másrészt a hosszú haj képes elrejtetni a hátrányos arcvonásokat

2. Az „egészséges társ” elmélet azt állítja, hogy az egyed bizonyos vonásai patogén telítettségéről tájékoztatják a többieket. A potenciális partnerek arra használják ezt az információt, hogy párválasztáskor csökkentse a valószínűségét annak, hogy egy társ elősködőivel (tetvek, atkák, bolhák, stb.) megfertőzze őket és jövőbeni utódaikat

3. A jó-gén modell szerint a vonzerőnek azért van jelentősége az emberi kapcsolatok terén, mert az egészséget és a genetikai minőség olyan összetevőit „reklámozza”, mint a heterozigotás és az immunkompetencia. Az egészséges partnerrel való kapcsolatból származó előny az életképességet javító gének megszerzése, amelyek javítják a születendő utódok túlélési esélyeit, a parazitákkal, toxinokkal és kórokozókkal szembeni öröklődő ellenálló képesség átadásán keresztül.

A hipotézisek tesztelése céljából egy olyan kísérleti paradigmát használtunk, amelynek első lépésében 77 fiatal nő arcáról készítettünk fényképfelvételeket. Az analóg fényképeket komputerbe szkenneltük és a továbbiakban a digitalizált változattal dolgoztunk. Egy számítógépes program (Cosmopolitan My Style 2) segítségével hat különböző hajviseletet applikáltunk az arcokra, amelyek a következő elnevezést kapták: (1) rövid, (2) félhosszú, (3) hosszú, (4) rendezetlen, (5) konty és (6) ápolatlan. A frizurákat több mint 500 lehetséges hajviselet közül választottuk ki. Az eljárás eredményeként 539 különböző kép készült: minden egyes személyről a haj nélküli változat (alap arc) és hat különböző frizurával.

Második lépésben fiatal egyetemista férfiakat toboroztunk ( $n=30$ ), akik megítélték a 77 női alap (hajviselet nélküli) arcot. A megítélés után kiválasztottunk 20 képet: amelyek a tíz legvonzóbb és a tíz legkevésbé vonzó arcot ábrázolták. Ez a lépés nélkülözhetetlen volt, mivel a különböző hajviseleteket is ábrázoló képekkel együtt ( $77 \text{ nő} \times 7 \text{ hajviselet [alap + 6 frizura]}$ ) 539 fotót kellett volna végignézni a megítélőknek, ami csaknem teljesíthetetlen feladat lett volna.

Harmadik lépésben egy másik, egyetemista férfiakból álló csoport ( $n=52$ ) tagjait arra kértük meg, hogy ítélje meg a 20 kiválasztott női arc fotóinak vonzerejét. Először az alap arcokat mutattuk meg egy számítógépes program segítségével, majd a maradék 120 képet random módon tártuk a vizsgálati személyek elé. Minden megítélő más-más sorrendben, véletlenszerűen kapta a fotókat, amivel a szeriális pozíció hatást igyekeztünk kiküszöbölni. A résztvevőknek minden egyes képpel kapcsolatban 4 különböző skálán kellett megítélni a női vonzerő különböző dimenzióit: (1) nőiesség, (2) fiatalság, (3) egészségesség, és (4) szexiesség.

Ahhoz, hogy a hajviseletek vonzerőre gyakorolt hatásával számolhassunk, az alap arcra adott pontszámokat kivontuk a frizurákkal módosított portrék pontjaiból. Minden egyes dimenzió és csoport értékeit átlagoltuk. Így képesek voltunk megmérni azt a vonzerő megítélésében történt változást, amely az arcok alaphelyzetéhez (haj nélküli felhívó jellegéhez) képest a frizurák hatására következett be. Szintén kiértékeljük az esztétikai megítélések változásait a két női csoport (vonzóbb és kevésbé vonzó arcok)-, a különböző hajviseletek (1-6)- és az egyes dimenziók (nőies, fiatal, egészséges, szexi) között.

Az eredmények azt mutatták, hogy a hajviselet jelentős hatással van a női arc vonzerejének megítélésére. A három hipotézis közül a jó-gén modellt sikerült alátámasztani, a másik kettő magyarázat nem igazolódott. Közelebből azt találtuk, hogy

1. A vonzóbb női arcok magasabb homlokkal, nagyobb szemmel és kisebb állal rendelkeznek, mint a kevésbé vonzóak. Ezeket az arc jellegeket a neoténiával és ösztrogén markerekkel hosszuk összefüggésbe.

2. A hajviselet számottevő hatást fejt ki az arc vonzerejére. A férfi megítélőket leginkább a félhosszú és a hosszú frizura befolyásolta a női fizikai megjelenéssel kapcsolatos döntéseikben. Ezek a hajviseletek az összes dimenzióban, és mindkét csoportnál növelték a szépség megítélését a női arc eredeti, „haj nélküli” vonzerejéhez képest.
3. A hajviselet változtatása – ami azt jelentette, hogy különböző frizurákat illesztettünk egy-egy arcképhez – nagyobb növekedést idézett elő az attraktivitásban azoknál a női arcoknál, amelyeket a korábbi vizsgálatban (az alap arc értékelésnél) kevésbé találtak vonzónak a megítélők
4. A hosszú és félhosszú hajviselet eltérő módon befolyásolta az arc vonzerejének különböző dimenzióit. Az alacsonyabb vonzerejű arcok esetében a női arc nőiességének és egészségességének foka nőtt meg, míg a vonzóbb nők fizikai megjelenésének megítélésekor a nőiesség és szexualitás dimenziójában történt javulás.

### **Költségvetéstől való eltérés indoklása**

A jelen OTKA pályázatban összességében túlköltekezés nem történt, azonban kisebb aránytalanságok előfordultak. Ezek a következők:

1. A Hallgatói alkalmazások keretét 155 ezer forinttal léptem túl. Ennek az az oka, hogy a kutatásnak főleg a második felében a tervezettnél többször volt szükség arra, hogy hallgatókat vonjunk be a kutatásba. Elsősorban a játékelméleti kísérleteknél segédkeztek, és ezt a munkát díjaztuk. Ezeket a költségeket korábban (a költségterv eredeti formájában) még nem láttuk előre.
2. A Befektetett eszközök keretét *látszólag* 346 ezer forinttal túlléptem. Azért látszólag, mert valójában nem történt túllépés. A különbség abból adódik, hogy a külföldi utazásra szolgáló keret terhére voltam kénytelen számítógépet és egyéb eszközöket vásárolni. A pályázati időszak felénél láttam, hogy bizonyos eszközök vásárlása nélkül nem tudjuk tovább folytatni a kísérleteket. Ezért lemondtam az az évi konferencia utazásról. Az igazgatóasszony 2006. 09. 05.-én kelt levelében (KO-15962/2006) közölte velem a Társadalomtudományi Kollégium Elnökének hozzájárulását a pénzügyi átcsoportosításra. Valójában tehát a Befektetett eszközök negatívuma az Utazási keret pozitívumaként jelenik meg.
3. Kis mértékben túlléptem az Egyéb költségeket, bár ezt a pénzügyi jelentésben nem kellett megindokolni. Ennek oka részben az, hogy a kísérleti játékok és az arc-kiértékelés specifikus programokat igényelt, amelyek szakember közreműködését tették szükségessé. Ezen túlmenően több útiköltséget kellett fizetnünk, mint terveztük.

### **Függelék**

#### **A. Elmeteória-történet**

Péter érettségi előtt álló középiskolás fiú. A szülei lakásán rendezett házibulin ismerkedett meg Annával, aki azonnal megtetszett neki. Beszélgetésük során kölcsön adott neki egy könyvet, ami kötelező olvasmány volt a negyedikeseknek. Néhány nappal később felhívta Annát és közölte vele, hogy sajnos szüksége van a könyvre. Másnap dolgozatot írnak belőle, így jó volna, ha még aznap hozzá tudna jutni. Megkérte Annát, hogy találkozzanak. Eszter, Anna egyik barátnője, fiútanúja volt a beszélgetésnek. Miután titokban szerelmes volt Péterbe, felajánlotta, hogy elviszi neki a könyvet, hiszen úgyis arra lakik. Anna tudta, hogy Eszternek tetszik a fiú, ezért elhárította az ajánlatot. Azt mondta, hogy megígérte Péternek, hogy találkozik vele, és azt hiszi, nem esne jól a fiúnak, ha nem menne el. Péter azt hinné, hogy becsapta. Eszter nem hitte el ezt a kifogást, és azt mondta, hogy rendben, akkor elkíséri



Annát, hiszen ő is éppen hazaindul. Anna erre azt mondta, hogy előbb meg kell várnia, míg a szülei hazaérkeznek, így Eszter hamarosan elkészönt.

#### *Állítások:*

1. A. Péter könyvtáros  
B. Péter végzős középiskolás
2. A. A házibulit Péter szüleinek lakásán rendezték.  
B. A házibulit Anna szüleinek lakásán rendezték.
3. A. Péter találkozni akart Annával, hogy visszakérje a kölcsönadott könyvet.  
B. Anna találkozni akart Péterrel, hogy visszaadja kölcsönvett könyvet.
4. A. Eszter Anna barátnője volt, aki Péter lakása közelében lakott  
B. Eszter Péter barátja volt, aki Anna lakása közelében lakott
5. A. Eszter azt hitte, Anna nem tudja, hogy titokban szerelmes Péterbe  
B. Eszter tudta, hogy Anna tudja, hogy titokban szerelmes Péterbe
6. A. Anna tudta, hogy Eszter azért akarja elvinni a könyvet Péternek, mert arra lakik.  
B. Anna tudta, hogy Eszter azért akarja elvinni a könyvet Péternek, hogy találkozhasson vele.
7. A. Anna azért nem akarta, hogy Eszter elkísérje, mert szerette volna, ha egyedül találkozhat Péterrel.  
B. Anna azért nem akarta, hogy Eszter elkísérje, mert nem akarta, hogy az megtudja, hogy Péterhez megy.
8. A. Eszter azt gondolta, hogy Anna tudja, hogy ő Péter lakása közelében lakik, és így természetesnek tartja, hogy elkíséri egy darabon.  
B. Eszter tudta, hogy Anna nem fog örülni annak, ha felajánlja hogy elkíséri, így nem lepődött meg, amikor Anna kifogással élt.

#### *B. Kísérleti játékok*

- *Ultimátumjáték:* itt két résztvevő működik közre egy adott pénzösszeg elosztásában. 'A' játékos, az ajánlattevő, pontosan egy javaslatot tehet az összeg elosztására. 'B' játékos ezt az elosztási arányt azután vagy elfogadja, vagy visszautasítja. Ha elfogadja, akkor mindketten megkapják az elosztásnak megfelelő összeget. Ha nem fogadja el, egyik játékos sem kap semmit.
- *Diktátorjáték:* ennek is két résztvevője van, de ebben az esetben a játékot teljesen az ajánlattevő diktálja, mert a másik játékos nem utasíthatja vissza a pénz ajánlattevő által meghatározott felosztását.
- *Bizalomjáték (Trust game):* két részvevője van a játéknak, mindegyik egyenlő pénzösszeggel rendelkezik (pl. fejenként 1000 forinttal). Az 'A' játékos lép először, két lehetőség közül választhat; vagy nem ad a saját pénzéből semmit 'B' játékosnak, vagy megbízik benne, és odaadja neki a pénzét. A második esetben a kísérletvezető megduplázza a játékban lévő teljes pénz összegét, így B játékosnál nem 2000, hanem 4000 forint lesz. Neki megint két lehetősége van: vagy megtartja magának a teljes összeget, ezzel kismizmizve A játékost, vagy visszaküldi neki a 4000 Ft egy részét. Tehát ha A játékos semmit nem ad B-nek, mindketten 1000 forinthez jutnak, ha B semmit nem küld vissza A-nak, akkor A 0, B 4000 forinthez jut, ha pedig viszonzozza A belé vetett bizalmát, és visszaküld a pénzből, akkor mindketten az induló 1000 Ft-nál nagyobb összeghez jutnak.

